# INGERSOLL-RAND®

# COMPRESSED AIR FILTERS

## OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL

| | |
|---|---|
| PC | 10 - 1476 scfm |
| CHE | 5 - 1200 scfm |
| AC | 5 - 1200 scfm |



**Before installation or use of the filter for the first time, this manual should be studied carefully to obtain a clear knowledge of the unit and of the duties to be performed maintaining the unit.**

**RETAIN THIS MANUAL WITH THE UNIT.**

**This technical manual contains IMPORTANT SAFETY DATA and should be kept with the filter at all times.**


Bulletin #1341226 (193 Revision B) (2/99)

# Table of Contents

# INTRODUCTION

Ingersoll-Rand filters will, when properly installed and maintained, remove oil and water liquids or mist, dirt and other particulates from compressed air.

> **WARNING**
> **These filters are not designed for oxygen service. Filtration of compressed gases or gas mixtures other than those specified requires specialized filters; consult a qualified systems engineer for more information.**

For best results from your Ingersoll-Rand filters, read and follow the instructions in this manual for filter installation and element replacement.

# TEST CERTIFICATE

Ingersoll-Rand certifies that each filter assembly (head and bowl) is pressure tested to 1½ times the maximum working pressure specified on the filter. All components of the filter and differential pressure gauge have been selected to comply with the highest quality standards.

Elements have been designed, manufactured, and tested to perform at specified filtration efficiency under specific inlet conditions.

# SAFETY INSTRUCTIONS

Safety instructions in this manual are bold-faced for emphasis. The signal words DANGER, WARNING, CAUTION are used to indicate hazard seriousness levels as follows:

***DANGER***—Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.

***WARNING***—Hazard or unsafe practice which COULD result in severe injury or death.

***CAUTION***—Hazard or unsafe practice which COULD result in minor injury or product or property damage.

# SAFETY

> **WARNING**
> **Failure to comply with the following safety guidelines may result in equipment failure, serious injury or death.**

1. The use of replacement parts or elements other than those supplied by Ingersoll-Rand may cause failure of the filter, property damage or serious personal injury. Therefore, Ingersoll-Rand bears no responsibility for the consequences of use of equipment containing non-approved parts.
2. Compressed air is dangerous. Before performing maintenance on any component of a compressed air system, including filters, ensure the system has been vented to atmospheric pressure.
3. Do not use Ingersoll-Rand filters at pressures or temperatures which exceed the maximum pressure and temperature shown on the filter label.
4. Inspect the filter head, bowl, differential pressure ($\Delta P$) gauge and housing, and element upon receipt and before installing in a compressed air system. If any component is damaged, do not install the filter. Contact your nearest Ingersoll-Rand distributor.
5. Do not allow the transparent face on the $\Delta P$ gauge to come in contact with methanol, gasoline, xylene, toluene; synthetic or fire-retardant lubricants (chlorinated hydrocarbons, phosphate esters); lacquer, aromatic or chlorinated hydrocarbon solvents; acetone or other ketones. These materials will cause the differential pressure gauge face to dissolve or stress crack, and may result in equipment failure.

## Safety Labels

Filter labels providing important safety information are included in this manual (Figure 1, page 1-2) and are attached to the filter itself. If any label is missing or damaged, contact your Ingersoll-Rand representative for a replacement.

# RECEIVING & INSPECTION

Upon receipt of the filter, immediately check for damage that may have occurred during shipment. If there is any damage, do not install or attempt to repair the filter. File a claim with the shipping company and contact your local distributor for further instructions. Since the filter is shipped F.O.B. Factory, the carrier is legally re-

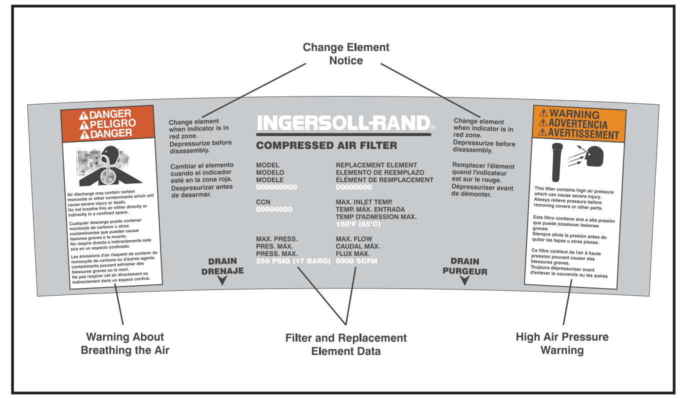



**Figure 1**
**Filter Safety Label.**

sponsible for shipping damage. Such damage is not covered by the filter warranty.

A rattling noise may or may not be heard in the assembled filter prior to installation. This is normal. The element inside the filter is held in place at the head of the filter and by supports in the bottom of the bowl. The rattling sound is the bottom of the element moving back and forth between those supports. Once the filter is pressurized, the element will remain securely in place.

# INSTALLATION

## Piping

Ingersoll-Rand filters must be selected on the basis of compressed air flow rate (scfm) and pressure, not on the basis of pipe size. Piping must also be selected based on appropriate flow rate and pressure, and not filter connection size. The weight of all piping and filters must be properly supported.

Connections and fittings must be rated for the maximum operating temperature and pressure shown on the filter nameplate or label, and must be in accordance with established engineering standards and codes.

**Note: Plastic piping is never recommended for compressed air distribution.**

## Location

The maximum operating temperature for all Ingersoll-Rand filters is 150°F (65°C). Install your filter downstream of an aftercooler, or at any other location in the system where the temperature does not exceed the recommended maximum of 120°F (49°C). Coalescing efficiency deteriorates rapidly above this temperature.

## PC Series

These filters will remove solid particulate contamination such as pipe scale, rust, dirt and metal flakes from your compressed air. They also provide general-purpose removal of oil mists or liquids, and liquid water. They can be installed as prefilters for CHE Series (High Efficiency Coalescer) or AC Series (Vapor Removal) filters, to prolong CHE and AC element life.

PC Series filters are also recommended as afterfilters for non-lubricated compressors and desiccant dryers.

## CHE Series

High efficiency coalescing filters will remove virtually all liquids and aerosol mists from your compressed air. They should be installed as prefilters for desiccant dryers, to protect the desiccant from oil and water, and as afterfilters for refrigerated dryers, to remove any traces of oil mist.

**Note: A coalescing filter does not lower the dew point of the compressed air. Temperature changes downstream of the filter may result in condensation of water and oil vapors.**

## AC Series

Activated carbon filters remove organic vapors and their associated tastes and smells from compressed air. When used with PC or CHE filters, AC filters will provide suitable compressed air for extremely demanding applications. In such applications, the air filtration system must be maintained per the manufacturer's instructions.

**DANGER**

**AC filters will not convert compressed air into breathing air. Breathing air purifiers must meet rigid design specifications and provide outlet air which conforms to federal and state regulations, including carbon monoxide and carbon dioxide levels, which are not affected by the AC Series filters.**

## Clearance

Allow sufficient clearance below the filter for removal of the filter bowl and element. Refer to page A-2 for the required element changeout clearances.

## Inlet/Outlet Connections

Inlet and outlet air connections are shown with flow direction arrows on the tops of all filter heads. Ensure air flows through the filter in the direction specified: airflow through the filter in the wrong direction will not be filtered properly. Refer to page A-2 for inlet and outlet connection sizes.

## Filter Bypass

A three-valve bypass installation is recommended (Figure 2), to allow isolation and depressurization of the fil-

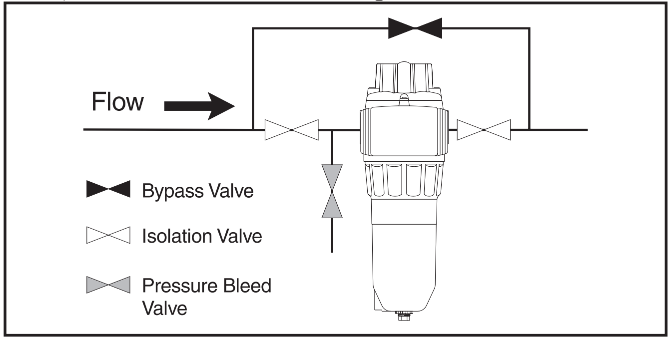



**Figure 2**
**A three-valve isolation/bypass system allows maintenance of the filter.**

ter for maintenance without shutting down the air system. Support all piping to prevent stressing the filter connections. Be sure to include a pressure bleed valve between the isolation valves as shown, to allow venting of internal pressure to atmosphere.

Applications which cannot tolerate unfiltered air should have a second filter installed in the bypass loop.

### Drains

All filters up to 175CHE and 300PC scfm are equipped with internal float drains to facilitate removal of liquid contaminants. Refer to the Filter Specifications section for the drain connection sizes.

Filters 250CHE and 400PC scfm and larger are equipped with manual drains as standard. Automatic drains are available as an option. Refer to page A-6 for the parts list.

### Racking (Optional)

An optional racking feature allows two or three filters to be joined into a single unit to provide a completely customized filter package to meet highly specialized needs. Ingersoll-Rand filters with the same head size can be connected directly to each other, with no additional piping and no pipe threads to leak. Refer to page A-6 for the parts list.

### Wall Mounting Bracket (Optional)

An optional wall mounting bracket provides additional support for the filters. Refer to page A-6 for the parts list.

### ΔP Switch (Optional)

An optional ΔP switch allows remote indication when the filter element needs to be changed. This option is not available for filters with a pop-up indicator. Refer to page A-6 for the parts list.

## MAINTENANCE

As contaminants are removed from the compressed air, particulate and coalescing elements become saturated. This saturation will cause pressure drop across the filter, and may lead to passage of contaminants through the filter.

Increased pressure drop reduces system efficiency, which may damage some system components. Your compressor will also have to work harder to overcome the pressure drop, increasing your operating costs.

Regular, scheduled element changes will ensure a supply of properly filtered compressed air and keep your operating costs low.

A complete supply of replacement elements to meet your compressed air filtration needs is available through your local Ingersoll-Rand representative. Replacement part numbers can be found on the label attached to the filter or on page A-5.

### MAINTENANCE SCHEDULE

### Inspect All Filters

Inspect all filter parts during each element change, and replace damaged or worn parts when necessary.

The particulate/coarse coalescing (50PC scfm and higher) and high efficiency coalescing (27CHE and higher) filters are equipped with a state-of-the-art ΔP gauge. This gauge is calibrated to instrument-grade accuracy, and rotates in a unique "carousel" action on a stainless steel bearing within the housing. Filters 10 – 20PC and 5 – 14CHE are equipped with a green-to-red ΔP pop-up indicator. **The element must be replaced once a year, or when the gauge shows fully red (approximately 10 psid) or the pop-up indicator changes to red.**

The AC Series activated charcoal element should be replaced every six months, or when odors, tastes or vapors are detected downstream of the filter.

### Check the Internal Float Drain Valve

Inspect the internal float drain valve (if equipped) every two to three weeks for excessive oil and water by pressing the test valve on the bottom of the filter unit. If more than one or two drops of oil leak out, the drain valve should be cleaned or replaced as required.

### REPLACING THE FILTER ELEMENT

**DANGER**
**Vent internal pressure to atmospheric pressure before performing any maintenance.**

1. Isolate the filter by opening the bypass valve (in a three-valve installation; refer to Figure 3), and closing both isolation valves.
2. Open the pressure bleed valve to vent the filter to atmospheric pressure.
3. Disconnect drain lines at manual and automatic drain valves (if installed).

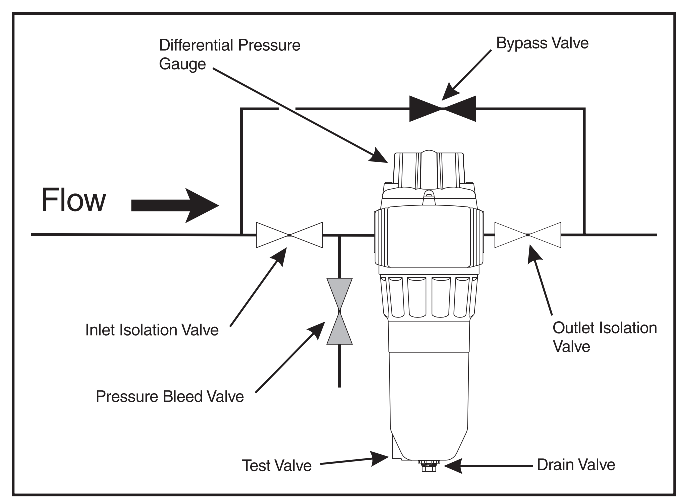



**Figure 3**
**Side view of filter in a three-valve isolation/bypass installation.**

**DANGER**
**A "hissing" sound while the bowl is being removed indicates the filter has not been properly depressurized. DO NOT continue to remove the bowl until the filter has been completely vented to atmospheric pressure.**

**CAUTION**
**Filter bowls may be heavy. Caution should be taken when removing the bowl.**

4. Remove the bottom bowl by unscrewing it from the head. A strap wrench may be needed.
5. Remove the element from the filter head with a brisk downward pull, or by working the element back and forth until it snaps free. Discard the element in accordance with applicable regulations. Used elements typically hold contaminants, such as compressor lubricants and particulate matter.

   **Note: The element may be unsnapped by ΔP in normal operation. This will not affect filtration, as the O-ring on the element maintains a positive seal.**
6. Clean accumulated debris from the bowl with soap and water, and dry thoroughly.

**CAUTION**
**Lubricate the O-ring with a petroleum-based lubricant compatible with your application.**

7. Lightly lubricate the new element O-ring before installing the new element.
8. Insert new element, snapping it into place with a firm push up into the head. The element will hang from the head until the bowl is installed.

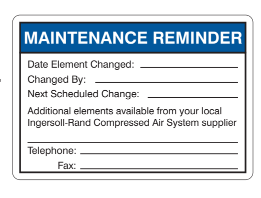
**CAUTION**
**Lubricate the O-ring with a petroleum-based lubricant compatible with your application.**

9. Lightly lubricate the filter bowl O-ring.

**CAUTION**
**Do not use a pipe wrench to tighten the filter bowl to the head.**

10. Reattach bowl to head and hand tighten. As the bowl is threaded onto the head, supports in the bottom of the bowl ensure a proper seal between the element and the filter head.
11. Reattach drain lines (if applicable).
12. Close pressure bleed valve.
13. Slowly open the inlet isolation valve to prevent a pressure surge through the filter.
14. Once the filter has been pressurized, slowly open the outlet isolation valve.
15. After both isolation valves have been opened, close the bypass valve. The filter is now in service.

Record the date of the element change in a record book or on the provided "Maintenance Reminder" label. The maintenance reminder label with the updated information should be applied over the previous label each time the element is replaced.



## SERVICING THE INTERNAL FLOAT DRAIN VALVE (If Equipped)

**DANGER**
**Vent internal pressure to atmospheric pressure before performing any maintenance.**

1. To isolate the filter, open the bypass valve (in a three-valve installation; refer to Figure 3, page 6) and close both isolation valves.
2. Open the pressure bleed valve to vent the filter to atmospheric pressure.
3. Disconnect drain lines and automatic drain valves (if installed).

**DANGER**
**A "hissing" sound while the bowl is being removed indicates the filter has not been properly depressurized. DO NOT continue to remove the bowl until the filter has been completely vented to atmospheric pressure.**

4. Remove the bottom bowl by unscrewing it from the head. A strap wrench may be needed.
5. Remove the nut from the bottom of the bowl.

**Note: For filters 20 scfm and less, the float drain may not stay in one piece when removing from the filter bowl. Be sure to keep both pieces of the drain together if not replacing drain.**

6. Turn the bowl upside down. The float drain will fall out.
7. Inspect the drain for damage. Replace if necessary or clean with a mild soap and water. Do not use solvents to clean the drain valve as they may damage the valve.

   **Note: For filters 20 scfm and less, be sure both pieces of the float drain are intact before replacing the nut.**

8. Hold the bowl upright and drop in the new or cleaned drain so that the drain stem is through the hole at the bottom of the filter.
9. Replace the nut and hand tighten.
10. Reattach bowl to head and hand tighten.
11. Reattach the drain line (if applicable).
12. Close pressure bleed valve.
13. Slowly open the inlet isolation valve to prevent a pressure surge through the filter.
14. Once the filter has been pressurized, slowly open the outlet isolation valve.
15. After both isolation valves have been opened, close the bypass valve. The filter is now in service.

INGERSOLL-RAND®

# FILTROS PARA AIRE COMPRIMIDO

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

| | |
|---|---|
| **PC** | **10 - 1476 scfm** |
| **CHE** | **5 - 1200 scfm** |
| **AC** | **5 - 1200 scfm** |

**Antes de instalar o usar el filtro por primera vez, este manual debe ser estudiado cuidadosamente para obtener un claro conocimiento de la unidad y de los requisitos de mantenimiento de la unidad.**

**MANTENGA ESTE MANUAL JUNTO CON LA UNIDAD.**

**Este manual técnico contiene DATOS IMPORTANTES DE SEGURIDAD y debe ser mantenido junto con el filtro todo el tiempo.**

Boletín 1341226 (193 Revisión B) (2/99)

# Tabla de Contenidos

## INTRODUCCION

Los filtros Ingersoll-Rand, cuando están apropiadamente instalados y atendidos, remueven aceite y agua líquida o neblina, suciedad y partículas del aire comprimido.

> **AVISO**
> **Estos filtros no están diseñados para oxígeno. El filtrado de gases comprimidos o mezclas de gases diferentes a los especificados, requiere de filtros especializados; consulte un ingeniero de sistemas de aire/gas comprimido calificado para obtener más información.**

Para mejores resultados con sus filtros Ingersoll-Rand, lea y siga las instrucciones en este manual para la instalación del filtro y el mantenimiento del elemento.

## CERTIFICADO DE PRUEBA

Ingersoll-Rand certifica que cada conjunto de filtrado (carcaza y tapa) es probado a una presión de 1½ veces la presión máxima de trabajo especificada en el filtro. Todos los componentes del filtro y del manómetro de presión diferencial han sido seleccionados para cumplir con los más altos estándares de calidad.

Los elementos han sido diseñados, fabricados y probados para desempeñarse a la eficiencia de filtrado especificada bajo condiciones de admisión determinadas.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad en este manual están impresas en negrilla. Las palabras claves PELIGRO, AVISO, PRECAUCION se usan para indicar diferentes niveles de riesgo como sigue:

***PELIGRO***—Riesgo inmediato que RESULTARA en lesiones graves o muerte.

***AVISO***—Riesgo o práctica insegura que PODRIA resultar en lesiones graves o muerte.

***PRECAUCION***—Riesgo o práctica insegura que PODRIA resultar en lesiones menores o en daños al producto o a la propiedad.

## SEGURIDAD

> **AVISO**
> **El incumplimiento de las siguientes recomendaciones de seguridad pueden resultar en falla del equipo, lesiones serias o muerte.**

1. El uso de partes de reemplazo o elementos diferentes de los suministrados por Ingersoll-Rand pueden causar la falla del filtro, daño a la propiedad o lesiones personales graves. Por lo tanto, Ingersoll-Rand no se hace responsable por las consecuencias del uso de equipo que contenga partes no aprobadas.
2. El aire comprimido es peligroso. Antes de hacer mantenimiento a cualquier componente de un sistema de aire comprimido, incluyendo filtros, asegúrese que se haya aliviado la presión del sistema.
3. No use filtros Ingersoll-Rand a presiones o temperaturas que exceden la presión o la temperatura máxima impresa en la calcomanía del filtro.
4. Inspeccione la tapa del filtro, carcaza, el manómetro de presión diferencial y el elemento cuando reciba estos componentes y antes de instalarlos en el sistema de aire comprimido. Si cualquier componente está averiado, no instale el filtro. Contacte a su distribuidor Ingersoll-Rand.
5. No permita que la cara transparente del manómetro ΔP esté en contacto con metanol, gasolina, xileno, tolueno, lubricantes sintéticos o retardantes de fuego (cloruros de hidrocarburo, fosfato-ésteres); lacas, solventes aromáticos o con base cloruros de hidrocarbono, o acetonas. Estos materiales causarán que la cara del manómetro de presión diferencial se disuelva o se rompa bajo presión, causando una falla del equipo.

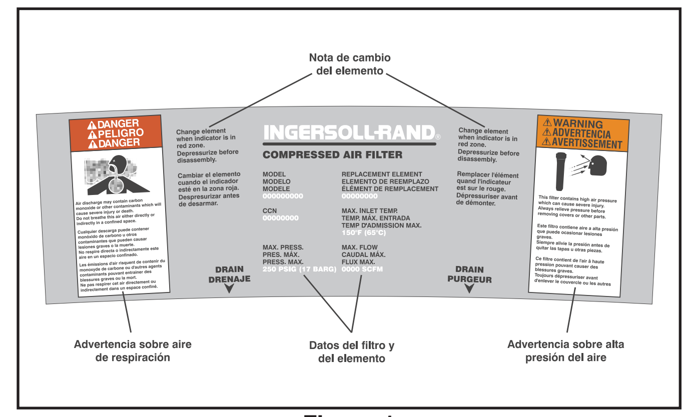



**Figura 1**
**Etiqueta de Seguridad del Filtro**

## Calcomanías de Seguridad

En este manual se incluyen ejemplos de las calcomanías de los filtros que proveen importante información de seguridad (Figura 1, pág. 2-2). Si cualquier calcomanía está incompleta o perdida, contacte a su distribuidor Ingersoll-Rand para obtener un reemplazo.

# RECEPCION E INSPECCION

Después de recibir el filtro, verifique inmediatamente que no haya recibido daños durante el transporte. Si hay algún daño, no instale o intente reparar el filtro. Inicie un reclamo con la compañía de transporte y contacte su distribuidor local para obtener instrucciones. Los daños por transporte no están cubiertos por la garantía del filtro y en cualquier caso, el transportador es legalmente responsable por cualquier avería.

Es posible que se perciba un ruido en el conjunto del filtro antes de instalarlo. Esto es normal. El elemento dentro del filtro es mantenido en su lugar por medio de la tapa del filtro y por soportes en el fondo de la carcaza. El ruido proviene de la parte inferior del elemento al moverse entre los soportes. Una vez que el filtro está presurizado, el elemento se mantendrá asegurado en posición.

# INSTALACION

## Tubería

Los filtros Ingersoll-Rand deben ser seleccionados de acuerdo con el flujo de aire comprimido (scfm) y la presión, no de acuerdo con el tamaño de la tubería. La tubería debe ser seleccionada también de acuerdo con el flujo de aire y la presión, y no según el tamaño de conexión del filtro. El peso de la tubería y del filtro deben ser apropiadamente soportados.

Las conexiones y acoples deben estar seleccionadas para operar a la temperatura y presión máximas que se muestran en la identificación o la calcomanía del filtro y deben estar de acuerdo con estándares y códigos establecidos de ingeniería.

**Nota: Nunca es recomendable usar tubería plástica para distribución de aire comprimido.**

## Ubicación

La temperatura de operación máxima para todos los filtros Ingersoll-Rand es 150°F (65°C). Instale el filtro corriente abajo de un postenfriador, o en cualquier otro lugar en el sistema donde la temperatura no exceda la máxima recomendada de 120°F (49°C). La eficiencia de coalescencia se deteriora rápidamente por encima de esta temperatura.

## Serie PC

Estos filtros remueven contaminación en forma de partículas sólidas como escamas de tubería, óxido, suciedad y metal del aire comprimido. También sirven como filtros de propósito general para remover aceite líquido o en neblina y agua líquida. Pueden ser instalados como prefiltros de la Serie CHE (Coalescente de Alta Eficiencia) o de la Serie AC (Remoción de vapores), para prolongarla vida de los elementos CHE y AC.

Los filtros Serie PC se recomiendan también como postfiltros para compresores no lubricados y con secadores por desecante.

## Serie CHE

Los filtros coalescentes de alta eficiencia remueven virtualmente todos los líquidos y aerosoles del aire comprimido. Deben ser instalados como prefiltros con secadores por desecante, para proteger el desecante del agua y el aceite, y como postfiltros con secadores refrigerados para remover cualquier traza de neblina de aceite.

**Nota: Un filtro coalescente no reduce el punto de rocío del aire comprimido. Cambios de temperatura corriente abajo del filtro puede causar condensación de vapores de agua o aceite.**

## Serie AC

Los filtros de carbón activado remueven vapores orgánicos y sabores y olores asociados del aire comprimido. Cuando se usan con filtros PC o CHE, los filtros AC suministrarán aire comprimido adecuado para las aplicaciones más exigentes. En tales aplicaciones, el sistema de filtrado de aire debe ser mantenido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

**PELIGRO**

**Los filtros AC no convierten el aire comprimido en aire respirable. Los purificadores de aire respirable deben cumplir rígidas especificaciones de diseño y proveer aire a la descarga que sigue regulaciones federales y estatales, incluyendo niveles de monóxido y de dióxido de carbono, los cuales no son modificados por los filtros Serie AC.**

## Espacio Libre

Permita suficiente espacio libre debajo del filtro para remover la carcaza del filtro y el elemento. Refiérase a la

página A-2 para obtener el espacio libre requerido para cambiar el elemento.

### Conexiones de Entrada/Salida

Las conexiones de entrada y salida de aire se muestran por medio de flechas en la parte superior de la tapa del filtro. Asegúrese que el aire fluye a través del filtro en la dirección especificada. Aire fluyendo en la dirección incorrecta a través del filtro, no será filtrado apropiadamente. Refiérase a la página A-2 para los tamaños de las conexiones.

### Desvío del Filtro

Se recomienda la instalación de una válvula de desvío de tres vías (Figura 2), para permitir la despresurización del filtro para mantenimiento sin inhabilitar el sistema. Soporte toda la tubería para prevenir esfuerzos en las conexiones del filtro. Asegúrese de incluir una válvula de alivio de presión entre las válvulas de aislamiento tal como se muestra, para permitir el alivio de presión interna a la atmósfera.

Las aplicaciones que no pueden operar sin aire filtrado, deben tener un segundo filtro instalado en paralelo.

### Drenajes

Todos los filtros hasta los modelos 175CHE y 300PC están equipados con drenajes internos tipo flotador para facilitar la eliminación de contaminantes líquidos. Refiérase a la página A-2 para el tamaño de la conexión de drenaje.

Los filtros a partir del 250CHE y 400PC están equipados con drenajes manuales como estándar. El drenaje automático está disponible como opción. Refiérase a la página A-6 para lista de partes opcionales.

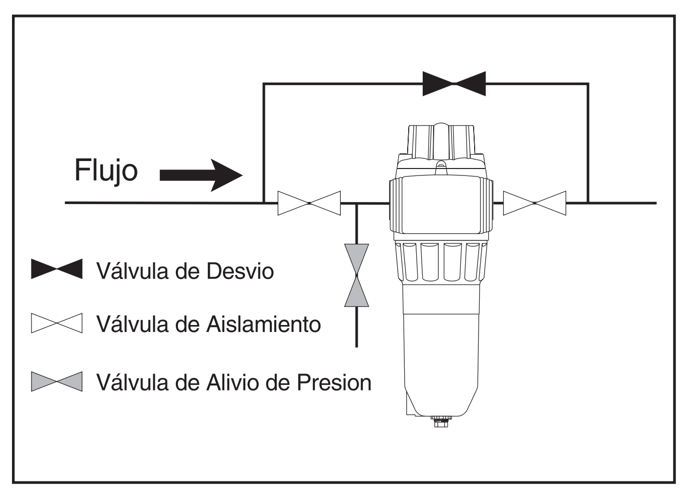



**Figura 2**
**Una válvula de aislamiento y desvío del sistema permite el mantenimiento del filtro.**

### Sistema de Montaje (Opcional)

Por medio de un sistema opcional se pueden instalar dos o tres filtros juntos como una unidad para proveer un paquete de filtrado diseñado para cumplir con aplicaciones altamente especializadas. Los filtros Ingersoll-Rand que tengan el mismo tamaño de tapa pueden ser conectados directamente uno a otro sin tubería adicional ni conexiones roscadas que puedan tener fugas. Refiérase a la página A-6 para lista de partes opcionales.

### Abrazadera de montaje a la pared (Opcional)

Usando una abrazadera opcional de montaje a la pared se puede lograr soporte adicional para los filtros. Refiérase a la página A-6 para lista de partes opcionales.

### Interruptor ∆P (Opcional)

Por medio de un interruptor ∆P opcional se puede obtener indicación remota cuando el elemento de filtro necesita ser reemplazado. Esta opción no está disponible en filtros con indicador de servicio tipo burbuja. Refiérase a la página A-6 para lista de partes opcionales.

## MANTENIMIENTO

A medida que los contaminantes son removidos del aire comprimido, los elementos coalescentes y de partículas se saturan. Esta saturación causa una caída presión a través del filtro y puede provocar el paso de contaminantes a la red de aire.

Un incremento en la caída de presión reduce la eficiencia del sistema, lo cual puede averiar algunos componentes del sistema. Su compresor tendrá que trabajar más para recuperar la caída de presión, incrementando los costos de operación.

El reemplazo periódico y programado de los elementos asegurará un suministro apropiado de aire comprimido filtrado y mantendrá bajos los costos de operación.

A través de su distribuidor local de Ingersoll-Rand puede obtener un suministro completo de elementos de reemplazo para cumplir con sus necesidades de filtración de aire comprimido. Los números de parte de reemplazo se pueden encontrar en la calcomanía del filtro o en la página A-5.

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

### Inspeccione Todos los Filtros

Inspeccione todas las partes del filtro durante el cambio del elemento y reemplace las partes dañadas o desgastadas cuando sea necesario.

Los filtros de partículas/propósito general (a partir del 50PC) y los coalescentes de alta eficiencia (a partir del 27CHE) están equipados con un avanzado manómetro ΔP. Este manómetro está calibrado para proveer precisión de instrumento y gira sobre un rodamiento de acero inoxidable dentro de la carcaza. Los filtros de 10 – 20PC y 5 – 14CHE están equipados con un indicador ΔP tipo burbuja que cambia de verde a rojo. **El elemento debe ser reemplazado una vez al año, o cuando el manómetro esté totalmente en la zona roja (aproximadamente 10 psid) o cuando el indicador de burbuja cambie a rojo.**

Los elementos de la Serie AC de carbón activado deben ser reemplazados cada seis meses o cuando sea posible detectar olores, sabores o vapores corriente abajo del filtro.

### Verifique la Válvula Interna de Drenaje Tipo Flotador

Inspeccione la válvula interna de drenaje tipo flotador (si se usa) cada dos o tres semanas para detectar una excesiva cantidad de aceite o agua, presionando la válvula de prueba en la parte inferior del filtro. Si salen más de dos o tres gotas de aceite, la válvula de drenaje debe ser limpiada o reemplazada si se requiere.

## REEMPLAZO DEL ELEMENTO DE FILTRO

**PELIGRO**
**Alivie la presión interna a la atmósfera antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento.**

1. Aísle el filtro abriendo la válvula de desvío (en una instalación con tres válvulas; refiérase a la Figura 3), y cerrando ambas válvulas de aislamiento.

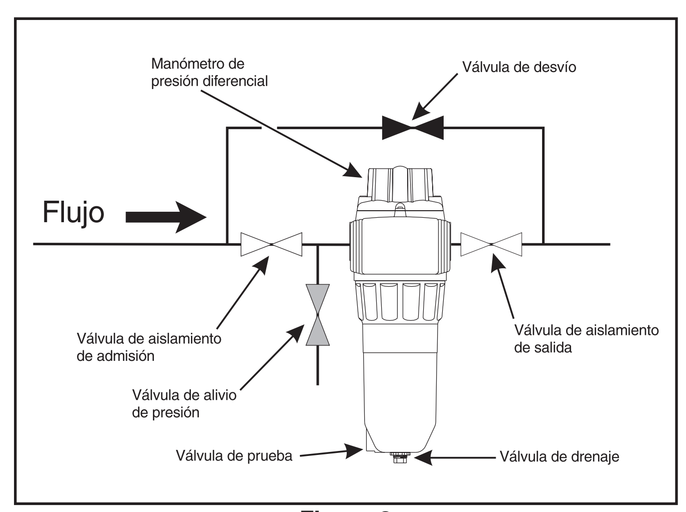



**Figura 3**
**Vista lateral del filtro en una instalación de 3-válvulas de aislamiento/desvío.**

2. Abra la válvula de alivio de presión para liberar la presión del filtro a la atmósfera.
3. Desconecte las líneas de drenaje de las válvulas de drenaje manual y automática (si se usa).

**PELIGRO**
**Cuando se escucha un "silbido" al remover la carcaza, significa que el filtro no ha sido apropiadamente despresurisado. NO continúe removiendo la carcaza hasta que la presión en el filtro no haya sido totalmente aliviada a la atmósfera.**

**PRECAUTION**
**La carcaza puede ser pesada. Debe ser cuidosamente removida.**

4. Remueva la parte inferior de la carcaza desenroscándola de la parte superior. Es posible que se requiera una llave de correa.
5. Remueva el elemento de la parte superior del filtro tirando de él hacia abajo. Descarte el elemento de acuerdo con las regulaciones aplicables. Los elementos usados usualmente contienen contaminantes como lubricantes de compreso y partículas sólidas.

   **Nota: El elemento puede ser desasegurado por presión diferencial en operación normal. Esto no afectará la filtración debido a que el "O"-ring en el elemento mantendrá un sello positivo.**
6. Limpie cualquier acumulación de suciedad de la carcaza con agua y jabón y seque completamente.

**PRECAUCION**
**Lubrique el "O"-ring con lubricante a base de petróleo que sea compatible con su aplicación.**

7. Lubrique ligeramente el nuevo elemento "O"-ring antes de instalar el nuevo elemento.
8. Inserte el nuevo elemento asegurándolo firmemente en su lugar en la parte superior de la carcaza. El elemento quedará colgando de la tapa del filtro hasta que se instale la carcaza.

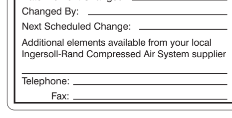
**PRECAUCION**
**Lubrique el "O"-ring con lubricante a base de petróleo que sea compatible con su aplicación.**

9. Lubrique ligeramente el “O”-ring de la carcaza.

**PRECAUCION**
**No utilice una llave de tubo para adjustar la carcaza del filtro al cabezal del mismo.**

10. Reinstale la carcaza en la tapa y apriete con la mano. A medida que la carcaza es enroscada en la tapa, los soportes en el fondo de la carcaza aseguran que exista un sello apropiado entre el elemento y la tapa del filtro.
11. Reinstale la líneas de drenaje (si se usan)
12. Cierre la válvula de alivio de presión.
13. Abra lentamente la válvula de aislamiento para prevenir un pico de presión a través del filtro.
14. Una vez que el filtro haya sido presurizado, abra lentamente la válvula de aislamiento del lado de descarga.
15. Después de que ambas válvulas de aislamiento estén abiertas, cierre la válvula de desvío. El filtro está ahora en operación.

Registre la fecha de reemplazo del elemento en el libro de mantenimiento o en la calcomanía de “Recordatorio de Mantenimiento.” Esta calcomanía con la información actualizada, debe ser aplicada sobre la anterior cada vez que se reemplace el elemento.




## MANTENIMIENTO DE LA VALVULA INTERNA DE DRENAJE TIPO FLOTADOR (si se usa)

**PELIGRO**
**Alivie la presión interna a la atmósfera antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento.**

1. Aísle el filtro abriendo la válvula de desvío (en una instalación con tres válvulas; refiérase a la Figura 3), y cerrando ambas válvulas de aislamiento.
2. Abra la válvula de alivio de presión para liberar la presión del filtro a la atmósfera.
3. Desconecte las líneas de drenaje de las válvulas de drenaje manual y automática (si se usa).

**PELIGRO**
**Cuando se escucha un “silbido” al remover la carcaza, significa que el filtro no ha sido apropiadamente despresurisado. No continúe removiendo la carcaza hasta que la presión en el filtro no haya sido totalmente aliviada a la atmósfera.**

4. Remueva la parte inferior de la carcaza desenroscándola de la parte superior. Es posible que se requiera una llave de correa.
5. Remueva la tuerca de la parte inferior de la carcaza.

   **Nota: Para filtros de menos de 20 scfm, es posible que el flotador de drenaje no permanezca en una pieza cuando sea removido de la carcaza del filtro. Asegúrese de mantener las piezas del drenaje juntas si no las va a reemplazar.**

6. Gire la carcaza hacia abajo. El flotador de drenaje caerá por sí solo.
7. Verifique que el drenaje no tenga daños. Reemplácelo si es necesario o límpielo con agua y jabón suave. No use solventes para limpiar la válvula de drenaje debido a que puede dañarla.

   **Nota: Para filtros de menos de 20 scfm, asegúrese que ambas piezas del flotador de drenaje estén intactas antes de reemplazar la tuerca.**

8. Mantenga la carcaza en posición vertical y deje caer el drenaje limpio o nuevo de tal manera que el vástago del drenaje pasa a través del agujero al fondo del filtro.
9. Ponga la tuerca y apriétela a mano.
10. Reinstale la carcaza en la tapa del filtro y apriete a mano.
11. Reinstale la línea de drenaje (si se usa).
12. Cierre la válvula de alivio de presión.
13. Abra lentamente la válvula de aislamiento para prevenir un pico de presión a través del filtro.
14. Una vez que el filtro haya sido presurizado, abra lentamente la válvula de aislamiento del lado de descarga.
15. Después de que ambas válvulas de aislamiento estén abiertas, cierre la válvula de desvío. El filtro está ahora en operación.

## FILTER SPECIFICATIONS

## ESPECIFICACIONES DE FILTROS

## REPLACEMENT PARTS

## PIEZAS DE REPOSICIÓN

## OPTIONAL PARTS

## PIEZAS OPCIONALES

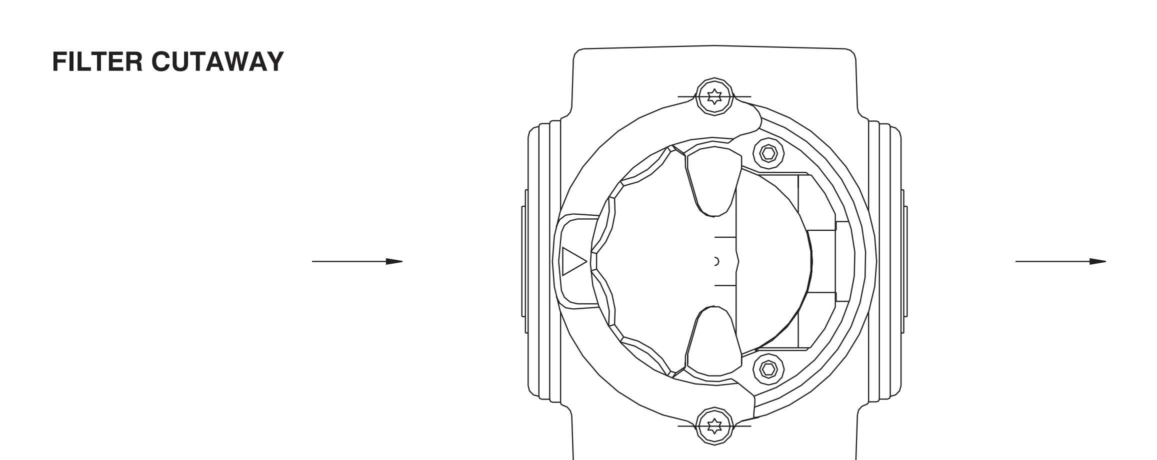
## FILTER SPECIFICATIONS
## ESPECIFICACIONES DE FILTROS

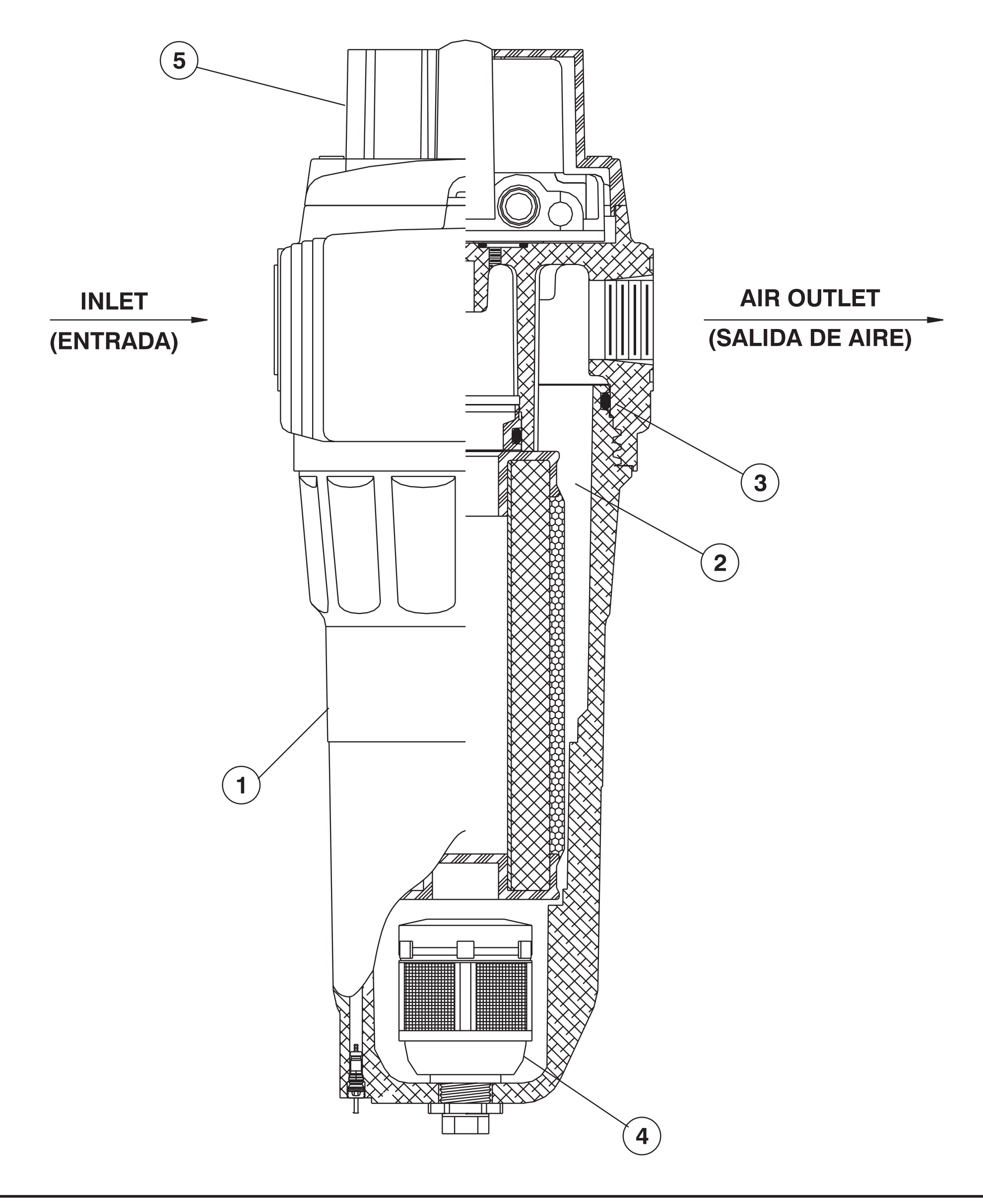
| Filter Model / Model Filtro | Design Flow (scfm) (at 100 psig operating pressure) / Flujo de Diseño (scfm) (a 100 psig Pressão de Operação | Element Changeout Clearance (inches) / Espacio para Cambio del Elemento (pulg.) | Inlet/Outlet Connection (inches NPT) / Conexión Entrada/Salida (pulg. NPT) | Standard Drain / Drenaje Estándar | Drain Connection (inches NPT) / Conexión de Drenaje (plug. NPT) | Max. Pressure (psig) / Presión Max. (psig) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CHE Series (Serie CHE)** | | | | | | |
| IR5CHE | 5 | 4 | ¼ | Internal Float / Flotador Interno | ⅛ | 250[a] |
| IR14CHE | 14 | 6 | ⅜ | | | |
| IR27CHE | 27 | 7 | ½ | | | |
| IR56CHE | 56 | 11 | ¾ | | | |
| IR100CHE | 100 | 9 | 1 | | | |
| IR175CHE | 175 | 14 | 1¼ | | | |
| IR250CHE | 250 | 12 | 1½ | Manual | ½ | 300 |
| IR450CHE | 450 | 20 | 2 | | | |
| IR600CHE | 600 | 23 | 2½ | | | |
| IR750CHE | 750 | 28 | 2½ | | | |
| IR1000CHE | 1,000 | 33 | 3 | | | |
| IR1200CHE | 1,200 | 38 | 3 | | | |
| **PC Series (Serie PC)** | | | | | | |
| IR10PC | 10 | 4 | ⅜ | Internal Float / Flotador Interno | ⅛ | 250[a] |
| IR20PC | 20 | 6 | ⅜ | | | |
| IR50PC | 50 | 7 | ½ | | | |
| IR56PC | 56 | 7 | ¾ | | | |
| IR100PC | 100 | 11 | ¾ | | | |
| IR150PC | 150 | 9 | 1 | | | |
| IR175PC | 175 | 9 | 1¼ | | | |
| IR300PC | 300 | 14 | 1¼ | | | |
| IR400PC | 400 | 12 | 1½ | Manual | ½ | 300 |
| IR450PC | 450 | 12 | 2 | | | |
| IR600PC | 600 | 20 | 2 | | | |
| IR800PC | 800 | 23 | 2½ | | | |
| IR1000PC | 1,000 | 28 | 3 | | | |
| IR1200PC | 1,200 | 33 | 3 | | | |
| IR1476PC | 1,476 | 38 | 3 | | | |

[a] Maximum pressure is 300 psig when the internal float drain is removed.
La presión máxima es 300 psig cuando se remueve la válvula de drenaje de flotador interna.

| Filter Model / Model Filtro | Design Flow (scfm) (at 100 psig operating pressure) / Flujo de Diseño (scfm) (a 100 psig Pressão de Operação | Element Changeout Clearance (inches) / Espacio para Cambio del Elemento (pulg.) | Inlet/Outlet Connection (inches NPT) / Conexión Entrada/Salida (pulg. NPT) | Standard Drain / Drenaje Estándar | Drain Connection (inches NPT) / Conexión de Drenaje (plug. NPT) | Max. Pressure (psig) / Presión Max. (psig) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AC Series (Serie AC)** | | | | | | |
| IR5AC | 5 | 4 | ¼ | Manual | ⅛ | 300 |
| IR14AC | 14 | 6 | ⅜ | | | |
| IR27AC | 27 | 7 | ½ | | | |
| IR56AC | 56 | 11 | ¾ | | | |
| IR100AC | 100 | 9 | 1 | | | |
| IR175AC | 175 | 14 | 1¼ | | | |
| IR250AC | 250 | 12 | 1½ | | ½ | |
| IR450AC | 450 | 20 | 2 | | | |
| IR600AC | 600 | 23 | 2½ | | | |
| IR750AC | 750 | 28 | 2½ | | | |
| IR1000AC | 1,000 | 33 | 3 | | | |
| IR1200AC | 1,200 | 38 | 3 | | | |

## FILTER CUTAWAY





## REPLACEMENT PARTS
## PIEZAS DE REPOSICIÓN

| * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | * | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Filter Model** | **Complete Filter Assembly** | **Replace-ment Element** | **Filter Bowl O-Ring** | **Internal Float Drain Valve** | **∆P Gauge/ Indicator** | **ADV Adapter** | **Recommended Element Changeout Schedule** |
| **Modelo Filtro** | **Conjunto Completo del Filtro** | **Elemento de Reemplazo** | **“O”-ring de la Carcaza** | **Válvula de Drenaje de Flotador** | **Indicador/ Manómetro ∆P** | **Adaptador ADV** | **Cronograma de Cambio del Elementro** |
| **CHE Series (Serie CHE)** | | | | | | | |
| IR5CHE | 39240312 | 39240874 | 39250402 | 39241567 | 39241542 | 39244959 | Once a year or when the pop-up indicator changes to red.<br>1 vez/año o caundo el indicador cambie a rojo. |
| IR14CHE | 39240320 | 39240882 | | | | | |
| IR27CHE | 39240338 | 39240890 | 39250410 | 39241575 | 39241559 | 39244959 | Once a year or when the gauge shows fully red (approximately 10 psid).<br>1 vez/año o cuando el manómetro pase completamente a rojo (aprox. 10 psid). |
| IR56CHE | 39240346 | 39240908 | | | | | |
| IR100CHE | 39240353 | 39240916 | 39250428 | | | | |
| IR175CHE | 39240361 | 39240924 | | | | | |
| IR250CHE | 39240379 | 39240932 | 39250436 | | 39241559 | | |
| IR450CHE | 39240387 | 39240940 | | | | | |
| IR600CHE | 39240395 | 39240957 | 39250444 | | | | |
| IR750CHE | 39240403 | 39240965 | | | | | |
| IR1000CHE | 39240411 | 39240973 | | | | | |
| IR1200CHE | 39240429 | 39240981 | | | | | |
| **PC Series (Serie PC)** | | | | | | | |
| IR10PC | 39240601 | 39241070 | 39250402 | 39241567 | 39241542 | 39244959 | Once a year or when the pop-up indicator changes to red.<br>1 vez/año o caundo el indicador cambie a rojo. |
| IR20PC | 39240619 | 39241088 | | | | | |
| IR50PC | 39240627 | 39241096 | 39250410 | 39241575 | 39241559 | 39244959 | Once a year or when the gauge shows fully red (approximately 10 psid).<br>1 vez/año o cuando el manómetro pase completamente a rojo (aprox. 10 psid). |
| IR56PC | 39240635 | 39241104 | | | | | |
| IR100PC | 39240643 | 39241112 | | | | | |
| IR150PC | 39240650 | 39241120 | 39250428 | | | | |
| IR175PC | 39240668 | 39241138 | | | | | |
| IR300PC | 39240676 | 39241146 | | | | | |
| IR400PC | 39240684 | 39241153 | 39250436 | | 39241559 | | |
| IR450PC | 39240692 | 39241161 | | | | | |
| IR600PC | 39240700 | 39241179 | | | | | |
| IR800PC | 39240718 | 39241187 | 39250444 | | | | |
| IR1000PC | 39240726 | 39241195 | | | | | |
| IR1200PC | 39240734 | 39241203 | | | | | |
| IR1476PC | 39240742 | 39241211 | | | | | |
| **AC Series (Serie AC)** | | | | | | | |
| IR5AC | 39240759 | 39241328 | 39250402 | | | | Every six months or when odors, tastes or vapors are detected downstream of the filter.<br>Cada 6 meses o cuando olores, sabores o vapores sean detectados corriente abajo del filtro. |
| IR14AC | 39240767 | 39241336 | | | | | |
| IR27AC | 39240775 | 39241351 | 39250410 | | | | |
| IR56AC | 39240783 | 39241369 | | | | | |
| IR100AC | 39240791 | 39241377 | 39250428 | | | | |
| IR175AC | 39240809 | 39241385 | | | | | |
| IR250AC | 39240817 | 39241393 | 39250436 | | | | |
| IR450AC | 39240825 | 39241401 | | | | | |
| IR600AC | 39240833 | 39241419 | 39250444 | | | | |
| IR750AC | 39240841 | 39241427 | | | | | |
| IR1000AC | 39240858 | 39241435 | | | | | |
| IR1200AC | 39240866 | 39241443 | | | | | |

## OPTIONAL PARTS
## PIEZAS OPCIONALES

| Filter Model | Automatic Drain Valves[1] | | | Wall Mount Bracket | Dual Racking Kit | Triple Racking Kit | ΔP Switch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ADV-1711, Electronic, ¼ in. NPT, 115/1/60 | ADV-1811, Electronic, ½ in. NPT, 115/1/60 | SSDV-1, Pneumatic, ½ in. NPT | | | | |
| Modelo Filtro | Válvula de Drenaje Automática[1] | | | Sistema de Montaje en la Pared | Dual Sistema de Ensamble | Triple Sistema de Ensamble | Interruptor ΔP |
| | ADV-1711, Eletrónica, ¼ pulg. NPT, 115/1/60 | ADV-1811, Eletrónica, ½ pulg. NPT, 115/1/60 | SSDV-1, Neumática, ½ pulg. NPT | | | | |
| **CHE Series (Serie CHE)** | | | | | | | |
| IR5CHE<br>IR14CHE | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250279 | 39250329 | 39250360 | |
| IR27CHE<br>IR56CHE | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250287 | 39250337 | 39250378 | 39250097 |
| IR100CHE<br>IR175CHE | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250295 | 39250345 | 39250386 | 39250097 |
| IR250CHE<br>IR450CHE | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250303 | 39250352 | 39250394 | 39250097 |
| IR600CHE<br>IR750CHE<br>IR1000CHE<br>IR1200CHE | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250311 | | | 39250097 |
| **PC Series (Serie PC)** | | | | | | | |
| IR10PC<br>IR20PC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250279 | 39250329 | 39250360 | |
| IR50PC<br>IR56PC<br>IR100PC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250287 | 39250337 | 39250378 | 39250097 |
| IR150PC<br>IR175PC<br>IR300PC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250295 | 39250345 | 39250386 | 39250097 |
| IR400PC<br>IR450PC<br>IR600PC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250303 | 39250352 | 39250394 | 39250097 |
| IR800PC<br>IR1000PC<br>IR1200PC<br>IR1476PC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250311 | | | 39250097 |
| **AC Series (Serie AC)** | | | | | | | |
| IR5AC<br>IR14AC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250279 | 39250329 | 39250360 | |
| IR27AC<br>IR56AC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250287 | 39250337 | 39250378 | 39250097 |
| IR100AC<br>IR175AC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250295 | 39250345 | 39250386 | 39250097 |
| IR250AC<br>IR450AC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250303 | 39250352 | 39250394 | 39250097 |
| IR600AC<br>IR750AC<br>IR1000AC<br>IR1200AC | 39540026 | 39558499 | 39218276 | 39250311 | | | 39250097 |

[1] ADV adapter is required to install automatic drain valves. Refer to the replacement parts list for the ADV adapter parts list.
Se requiere el adaptador ADV para instalar las válvulas de drenaje automáticas. Refiérase a la piezas de reposición para los adaptadores de la válvula ADV.